DUAL BAND ANTENNA

Patent Number:

JP2000059130

Publication date:

2000-02-25

Inventor(s):

OSHIYAMA TADASHI; MIZUNO HIROTOSHI

Applicant(s):

YOKOWO CO LTD

Requested Patent:

☐ JP2000059130

Application Number: JP19980244427 19980814

Priority Number(s):

IPC Classification:

H01Q5/01; H01Q1/24; H01Q9/30; H01Q21/30

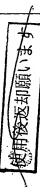
EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the dual band antenna of a short physical length capable of receiving the signals of two bands that are first frequency signals f1 and second frequency signals f2. SOLUTION: This dual band antenna 10 is formed by turning the base end side of a conductive linear body to a linear part 12 and turning the tip side to a helical coil-like part 14. An effective length from the base end of the linear part 12 to the tip is set to the 1/4 wavelength of the first frequency signals f1, the helical coil-like part 14 is set so as to act as a choke coil to the first frequency signals f1 and further, the effective length from the base end of the linear part 12 to the tip of the helical coil-like part 14 is set to the 1/4 wavelength of the second frequency signals f2 of a frequency lower than the first frequency signals f1.

Data supplied from the esp@cenet database - I2



特許公報(A) 噩 4 (12) (19) 日本国格許庁 (JP)

(三)特許出數公開每年

ଲ | ଲ

,	21/30			21/30
	8/30			. 8/30
A 51047	1/24			1/24
6 1 0 2 1	10/9	H01Q		H0 10 . 6/01
子-73		PI	40000000000000000000000000000000000000	(51) Int.Cl.7 .
(43)公開日 平成12年2月25日(2000.2.25	(43)公開日			
(P2000-59130A)				
特開2000-59130				

(51) Int.C.

から信託2県森伏部に到るまでの実効以を称ー図液数に

4 彼長であるとともに仰記算2周彼数信号に対して1/ 4 核長には定して併成したことを特徴とするデュアルバ 【請求項5】 導現性の提供体を折り返して先指題を前 記録供体が2本平行となる2近報技師とし、この2項税 **状部を含んで削配様状体を一本のヘリカルコイル状とし** 17回角アンナナエレメントを形成し、他記載状体の尿道 501/14機氏に投充し、前記2前投状部のインダクタ ンス成分と自配2角模状部の平行な2本の模状体側に生 ずるキャパシタンス収分による非列共協回路を消配がし 周夜数値号に対してトラップ回路として作用するように 数定し、位配数状体の指摘から位配と爪板状態の先換ま での実効圧を信配前し超後監督等より低い過波数の第2 国族政治中の1/4歳及に位近し、金紀ヘリントコート 伏と阿倫上に引き出し収析自在に体状アンナナエレメン **思てその終着部が向記2項類状路の先加部に存成結合す** るように数返し、引き出し状態で前配因粒アンナナスレ メントの海道から位記信徒アンチナエレメントの光溢ま での我効氏が愈記等 | 固被数信号に対してコノ4液ほで 数定してて構成したことを特徴とするデュアルパンドア

ンドアンチナ。

精査制収 未制収 耐水項の数6 FD (全13 頁)

(21)出版条号	· 传取平10-244427	(71)出版人 00006758	000006758
			株式会社ヨコオ
日期(引(22)	平成10年8月14日(1998.8.14)		東京都北区推野川7丁目5番11号
•		(72)発明者	神山 正
			群局県富岡市神農原1112番地 株式会社当
			114/10年1146/14
		(72) 発明者	水野 洛年
			群局県富岡市神農原1112番炮 株式会社3
			口才管因工格内
		(74) 代理人 100089129	100089129
			弁理士 桑山 哲夫
		F4-4	F ターム(参考) 5j02l AA02 AB02 AB04 DA02 EA04
•			HADS HA10 JACB JAD7
			5,047 AAOO ABOB AB12 FA09 FD01

デュアルバンドアンテナ (54): [発明の名称]

[解決手段] 導電性の類状体の基礎関を直線状態12

ル技部の先満までの実効長を前記第1周被数信号より低 い間波数の第2周波数佰号の1/4弦長に設定して得収 【請求項2】 運覧性の様状体を折り返して先婚間を前 科共領回路を前記等一周後数個号に対してトラップ回路 の実効及を集1周依数信号の1/4徴長に設定し、特記 2 重単状節のインデクタンス成分と前記2 重様状態の平 し、その先達師をヘリカルコイル状態とし、前記度株状 部の基溢からその先達までの実効長を第1函核数値号の 1/4歳長に設定し、前記ヘリカルコイル状態を崩記符 | 周抜数信号に対してチョークコイルとして作用するよ うに投資し、前記道模状部の基準から機能へリカルコイ 記録状体が2本平行となる2重棋伏断とし、この2重棋 し、前記様扶体の基準から前記2重様状態に至るまでの 重複状態のインゲクタンス成分と前記2重様状態の平行 な2本の様状体間に生ずるキャパシタンス成分による炎 として作用するように数定し、前記模状体の基礎から時 記2重雑状部の先端までの実効長を前記載1周放数信号 より低い因核数の第2周核数信号の1/1核長に設定し [排水項3] 専尾性の様状体を治中で分岐して先端図 重様状節を含んで前記様状体を1本のヘリカルコイル状 とし、前記様状体の基準から前記2重複状態に至るまで 行な2本の雑状体間に生ずるキャパシタンス成分による 並列共援回路を前記第一周波数信号に対してトラップ回 路として作用するように投充し、前記様状体の基準から 前記2直線状部の先端までの実効長を前記第1周波数信 母より低い関波数の第2周波数信号の1/1抜長に設定 英効長を禁し固核致循号の1/4核及に設定し、損配2 を前記様伏体が2本平行となる2重線伏断とし、この2 て俳成したことを特徴とするアュアルバンドアンチナ。 状部を含んで前記株状体を1本のヘリカルコイル状と 請求項1] 導電性の模状体の基準調を直接状結と して構成したことを特徴とするデュアルバンドアンチ したことを特徴とするデュアルバンドアンチナ。 (特許課本の範囲)

トも配位し、この俳技アンテナエレメントの引き出しは

あるとともに前記群2周抜牧信号に対して1/4歳及に

重様伏部を含んで前記位伏体をし本のヘリカルコイル状 として固定アンナナエレメントを形成し、仮配模状体の クランス成分と前記2直視状態の平行な2本の根状体間 に生ずるキャパシナンス成分による並列共謀回路を前記 異までの実効氏を自記算1周波数値与より低い周波数の メントを配位し、この体状アンナナエレメントの引き出 【辞求母6】 専覧性の様状体を適中で分岐して先強闘 と前記線伏体が2本平行となる2度損状結とし、この2 英領から前記2原様は話に至るまでの実効長を称!昭歳 数信号の1/4枚長に数定し、前記2項投状部のイング 第一因依数信号に対してトラップ回路として作用するよ **うに登録し、控記模状体の装箔から倫配2反類状語の先** ※2 固複数額 キのコノ 4 徴取に登光し、逆記へり 5 ルロ イル状と同軸上に引き出し戦制自任に依状アンテナエレ し状態でその基本部が信託2点数状態の先道部に外点社 合するように収缩し、引き出し状態で依拠協強アンナナ メレメントの指摘から位記技状アンナナメレメントの光 後またの実効氏が危配等し周波数信号に対してコノイ政 及であるとともに位配算2周枚数億号に対して1/1液 及には危してて帰成したことを特徴とするデュアルパン 【毎明の詳細な説明】 ナエレメントを形成し、前記直接状態の基準からその先 してチョークコイルとして作用するように設定し、前記 直棋状態の基備から前記ヘリカルコイル状態の先端まで の実効長を前記第一周核数信号より低い関核数の第2周 核数信号の1/4族長に数定し、前記ヘリカルコイル状 トを配位し、この債状アンテナエレメントの引き出し伏 し、その先端回をヘリカルコイル状態として固定アンナ し、前記へリカルコイル状態を前記前1周抜致信号に対 紡と同種上に引き出し収納自在に徐伏アンナナエレメン 協までの実効長を称し周波数信号の1/1放氏に設定 【肺水斑4】 導発性の模状体の萎煌観を直接状態と

既でその基項部が前記ヘリカルコイル状態の先端部に存

素格合するように投完し、別き出し伏器で放配回発アン ナナメレメントの基益から位配格状アンナナメレメント の先進までの実効氏が前記等1周依数信号に対して3/

[路明の属する技術分析] 本題明は、800MHz 称と 1800MIn 在などの2つのパンドの応波数拾の合う に対して過受値ができ、しかも物風的な氏さが挺かくな 10000

つのパンドの信号を送失信できるともに物理的長さが短 [ほ出] 前 | 周故数信号 [1と前2周故数信号 [2の2 いデュアルパンドアンナナを提供する。

アルパンドアンナナ10を形成する。直視状態12の基 とし、その先後間をヘリカルコイル状態しもとしてデュ 指からその先輩までの実効果を祭し函数数信号「1の1 数信号(1に対してチョークコイルとして作用するよう り飲い関核数の前2周核数個号(2の1/1徴長に設定 ノ1核氏に設定し、ヘリカルコイル状態11を新1周核 に収定し、さらに直模状的12の基準からヘリカルコイ ル状部11の先過までの実効長を称1固弦数信号(1よ

るようにしたデュアルバンドアンナナに関するものであ

[0002]

【保集の技術】 密維発指などの素素数にあっては、存むを10次指ができるようにおに懸存状態にあるアンナナを分別とする。 チして、このアンナナは整装数の表帯に関わなまった、 新建設資保から公田する等級の表帯に関いことが図ましい。 また、協善指数と互換な過級ペンドとして、 8 2 4 ~ 8 9 4 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 5 0 ~ 19 9 0 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 5 0 ~ 19 9 0 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 5 0 ~ 19 9 0 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 5 0 ~ 19 9 0 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 5 0 ~ 19 9 0 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 5 0 ~ 19 9 0 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 5 0 ~ 19 9 0 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 5 0 ~ 19 9 0 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 5 0 ~ 19 9 0 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 5 0 ~ 19 9 0 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 5 0 ~ 19 9 0 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 5 0 ~ 19 9 0 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 5 0 ~ 19 9 0 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 5 0 ~ 19 9 0 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 5 0 ~ 19 9 0 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 5 0 ~ 19 9 0 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 5 0 ~ 19 9 0 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 5 0 ~ 19 9 0 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 5 0 ~ 19 9 0 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 5 0 ~ 19 9 0 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 5 0 ~ 19 9 0 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 5 0 ~ 19 9 0 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 5 0 ~ 19 9 0 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 5 0 ~ 19 9 0 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 8 0 M H 3 市の D C S b 1 V 1 8 8 0 M H 3 中の D C S b 1 V 1 8 9 0 M H 3 中の D C S b 1 V 1 8 9 0 M H 3 中の D C S b 1 V 1 8 9 0 M H 3 中の D C S b 1 V 1 8 9 0 M H 3 中の D C S b 1 V 1 8 9 0 M H 3 P C S b 1 M 1 8 9 0 M H 3 P C S b 1 M 1 8 9 0 M H 3 P C S b 1 M 1 8 9 0 M H 3 P C S b 1 M 1 8 9 0 M H 3 P C S b 1 M 1 8 9 0 M H 3 P C S b 1 M 1 8 9 0 M H 3 P C S b 1 M 1 8 9 0 M H 3 P C S b 1 M 1 8 9 0 M H 3 P C S b 1 M 1 8 9 0 M H 3 P C S b 1 M 1 8 9 0 M H 3 P C S b 1 M 1 8 9 0 M H 3 P C S b 1 M 1 8 9 0 M H 3 P C S b 1 M 1 8 9 0 M H 3 P C S b 1 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9 0 M 1 8 9

「毎日が解決しようとする課題」近年、被信監路のより 一事の信息化と小型化が実現されており、こうに伴い表 用するアンテナもより値いものが契望されている。ま た、1台の報告電話で複数の回線な過<equation-block>回れている。ま た、1台の報告電話で複数の回線な過<equation-block>回れて下が認受信できることが認まれる。 [0004]本格的は、上流の収集技術の単位に届みてなされたもので、デュアルバンドを選交回できるともにも関的表さが扱いデュアルバンドアンナナを提供することを目的とする。

00051

「は国を解決するための手段」かかも国的を達成するために、本品明のチュアルパンドアンナーは、等信性の基状体の基础学を確実状態とし、その先輩音をヘリカルコイル状態とし、解認直線状態の基準からその治量すでの実効氏を第1回微数回手の1/4 版長に設定し、指記ペリカルコイル状態を指記者1周底数値等に対してチョークコイルとして作用するようには近し、前記域技能のお確から前記へリカルコイル状態の先輩する数域から前記を対して表現されている。

[0007] そして、導電性の様状体を送中で発して 光磁管を発記様状体が2 本平行となる2重様状態とし、 この2 無様状態を含んで前記様状体を1 本のヘリカルコ イル状とし、前記様状体の基準から前記2 無線状態に到 さまでの実効度を第1 脳微数語等の1 / 4 微素には発

し、前記2重複状語のイングクタンス成分と前記2重雑状語の平行な2本の様状体間に生ずるキャパシケンス成分による些別共凝回路を開記等1回微数届号に対してトラップ回路として作用するように設定し、前記場状体の基準から前記2重複状語の光端までの実効限を前記等1回微数倍多1り指い固核数の終2回微数値多の1/4数長に設定して複臭しても良い。

[0008] さらに、導気性の線状体の基準側を直接状 ンナナエレメントを形成し、前記度模状部の基準からそ の先端までの実効氏を無し固度数信号の1/1弦長に以 定し、前記へリカルコイル状態を前記算1周抜数信号に 対してチョークコイルとして作用するように投倉し、前 間後数信号の1/1歳長に数定し、前記ヘリカルコイル 話とし、その先輩輩をヘリカルコイル状態として固定プ 記痕様状態の基準から前記へリカルコイル状態の先端ま での実効長を前記等し固度数信号より低い固接数の第2 状部と同位上に引き出し収納自在に路伏アンテナエレメ ントを配収し、この後伏アンナナエレメントの引き出し 状態でその基備部が前記ヘリカルコイル状態の先端部に ンナナエレメントの基溢から前記替択アンチナスレメン トの先着までの実効長が枸杞弟1周波数信号に対して3 容量格合するように数定し、引き出し状態で前配固定プ / 4 改長であるとともに前記第2周改数信号に対して1 /4族長に位定して併成することもできる。

[001]

1周核数信号の1/4族長に放定し、前記2重視状部の [0009] さらにまた、導配性の模状体を折り返して この2歳様伏酢を含んで前記様伏体を1本のヘリカルコ 伏体の基礎から修記2重模状態に至るまでの実効長を前 伏体間に生ずるキャパシナンス成分による並列共原国路 するように投定し、前記棋伏体の基準から前記3重核伏 イル伏として固定アンナナエレメントを形成し、槙紀様 インダクタンス成分と前記2重模状部の平行な2本の槙 を前記前!因彼数信号に対してトラップ回路として作用 ほの先過までの実効長を前記載1周波数信号より低い周 彼数の第2周抜数信号の1/4改長に放定し、前記へり カルコイル状と同軸上に引き出し収制自在に棒状アンナ ナエレメントを配位し、この特代アンナナエレメントの 引き出し状態でその英雄部が前記2重線状態の先機邸に 容貴格合するように収定し、引き出し状態で前記固定ア ンナナエレメントの基準から前記体はアンナナメレメン トの先輩までの実効長が前記前1周波数信号に対して3 / 4 核長であるとともに前記算2周波数信号に対して1 先過例を前記様伏体が2本平行となる2重規状部とし、 ノ1徴長に設定してては成しても良い。

[0010]さらにそして、導電性の様状体を治中で分核して先端回を前記様状体が2米平行となる2重様状態とし、この2重様状態を含んで前記様状体を1本のヘリカルコイル状として固定アンチナエレメントを形成し、前記様状体の基準から前記2重様状態に至るまでの実効発を第1周核技術のサフ/4核長には記し、前記2重維

 【労引の実績の必結)以下、本労用のチュアルバンドアンナナの第1実施所を図1ないし図3を参照して設別する。図1は、本発明のデュアルバンドアンナナの第1実施的を示す図である。図2は、第1実施例のV. S. W. R特性図である。図3は、第1実施例のスミスキャ

[0012]四1において、第1実務的のチュアルバンドアンナー0は、雑食性の提供体の基盤型が直接状態 12とされ、その先後面がヘリカルコイル状態 14として砂点される。その一切として、1710~1880MH 14を第1回鉄技師号 [1 (後長 1)) とし890~960MH 1 名を終り固体技師号 [1 (後長 1)) とし890~360MH 1 名を終り固体技師号 [2 (後長 1 2) とする2パンドの信号を記文値すちものにあっては、基礎回の直接状態 1 2 は2 2 mmであり。全体の基础から先近までの管理的長をが3 2 mmであり。全体の基础から先近までの管理的長をが3 2 mmであり。全体の基础から先近まの管き性は5 mmである。また、ヘリカルコイル状態 1 4 の巻き胚は5 mm でものピンナは2 mm である (ヘリカルコイル状態 1 4 はわらナーンである。)。

ルコイル状の着き掛けらののすでものピッチはらのので

[0013] そして、チュアルバンドアンナナ10の格 請から直線状虧12の先端までの実効長が、第1周核数 の称1周波数信号「1に対して、ヘリカルコイル状結」 至る格配会長などのアンナナとしても作用する部分の長 信号 / 1 に対して 1 / 4 故長に放定される。 きらに、こ また、デュアルバンドアンテナ10の基础からへりカル コイル状部14の先端までの実効長が、第1周彼牧信号 /4 成長に設定される。なお、直線状部12の長さ23 mmは、現伏体で形成される結分のみならず、給電部に さも合まれている。また、実別的には、このアユアルバ ンドアンナナ10全体に誘瓦体からなるカバーが技せら れる。そこで、カバーの以尾体の作用もあって、上記寸 111りも低い周抜数の第2周抜数信号 12に対して1 法により、第1周波数信号 (1および第2周波数信号) 4 がチョークコイルとして作用するように放定される。 2に対してそれぞれ1/4族長に設定することができ

t 10014]かかる海波の部1実活躍のテェアルパンドアンナナ100アンナナ特性は、製売によれば、回20V、S.W.R特性に示すこと、、第1部核発信や1-1 および取る国族教徒や「20いずれに対しても光のに小さな定体機はが得られる。また、回3のメミスナポートに示すことへ、第1回核数信や「13よび母2減機数回 サー20いずれに対してもほぼ回じ入的カインピーゲンスである。そこで、図1に示す第1実験的のテェアルバンドアンナナ10は、物質の民きが通ぐ、しかも約1周 減数信号・11と第2回後数値中(1との2パンドの信号を指数信号をファンテン・1のは、物質信号・12の2パンドの信号を指数信息をファンテン・1のは、物質信号・12を2の高級にある。

[0015] また、本発用のデュナルバンドアンナナの

ある(夢夕蔭小して指かれている。)。因5は、 前2減 8.2 実施例を図 4 ないし図7 を参照して説明する。図 4 は、本発明のデュアルパンドアンナナの前2銭結倒を示 し、(n)は信法因でわり、(P)は執伏体の展局因で 【0016】回りにおいて、岩2米指担のデュアガバン ドアンナナ18は、(b)に示すごとく、みて住の母は 体が折り返されて先輩師で微状体が2本平行となる2m 雄状部16とされ、この2頭類状緒16を含んで梭状状 がし本のヘリカルコイルはに形成される。その一切とし C. 1710~1880M11×符中的1因核效供写「1 とし890~960M11x倍を称2周枚数信号「2とナ るでパンドの信号を送受信するものにあっては、馬福朗 の1度のヘリカルコイル状の1爪役状間20は17mm であり、先鋒回の2原数状態16ほ15mmであり、会 その原併した氏をはほほり5mmである。また、ヘリカ S. W. R特性因である。因では、前2実指所のスミス 午の抽益から先過またの物型の戻さが32 m m であり、 格例の特徴回路図である。図らは、説2没権所のA. ナキートである。

10017]ここで、2項機供部16で平行に配設され へりカルコイル状の 2 瓜林状郎 1 6のインダクケンス成 分しことの並列後はにより、図6に示すごとく、並列共 0の先満に2馬根状部16による並列共保回路が配設さ れたものとなる。そして、チゴアルバンドアンチナ18 の基準から1重様状態20の完備までの実効長としての て1/1後及に設定される。さらに、2爪役状結16の 並列共扱回路の共原周波数が新し段波数信号(しとなる チュアルバンドアンナナー8は、基項回の1m枚状態2 インダクタンス成分し2が、毎1周抜致信号(1に対し ように数冠されて、前1周波数信号「1に対してトラッ 毎回路が形成されている。そこで、図5にボナごとく、 プ回路として作ぶさせる。また、デュアルパンドアンチ るる本の核伏体間にはキャパシナンス成分じ1が生じ、 ナ18の英雄から2頭投状部16の先指までの浅がほ ある(桃溢から先逝までわらナーン数である。)。

が、第2周依数循号「2に対して1/1夜長に改足され

5。なお、移電金月などのアンナナとしても作用する語 分およびかパーの砂電体による作用を考慮して、各寸法が過重に収定されることは、新1実施例と回線であり、 後途する他の実施列も同様であって、競技する配用を省

[0018]からもほの第2実施回のデュアルバンドアンナナ18のアンナナ特は、遊船によれば、図6のV・S・W・R 特性に示すごとく、第1題複数語中(1 はよび第2題気数信中(2のいずれに対しても光分に小さな配低数にが得られる。また、図1のスミスナ・一トに示すごとく、第1周数数語中(1 はよび第2型数数語中(2のいずれに対してもほぼ同じ入出力インピーデンスである。そこで、図4に示す第2実施型のデュアルバンドアンナナ186、物理的表もが低く、しかも第1週数数回号(1 に第2型数数回号(2の2 パンドの語号を送換音をしていまる。

10019] さらに、本部内のテェアルバンドアンナナのお3 実施内を図るないし囚10を参照して処理する。図 8 は、本名明のテェアルバンドアンナナの群3 実施的を示し、(*) は森沃森の親の囚てある (多少超小して苗かれている。)。図 9 は、第3実施的のソ、S、W、R 特殊国である。因 10 は、第3実施のスステャートである。

 (1021) にこで、お3実施的の2度様状態32位、 等2 米値の2 型類状態16と同様に送到状態のおして で作用する。そこで、デュアルバンドアンチナ24は、 路域回の1度様状態26の完成に2度様状態22による 送到状態回か2度にそれたものたなる。そして、デュア ルバンドアンチ24の基礎から1度様状態26による までの実効氏が、第1周後数信号 1に付して1/4数 既に設定される。さらに、2度様状態22の処別状態回路の共態の技能が新1周後数信号 1に付して1/4数 既に設定される。さらに、2度様状態20処別状態回路の共態の数数が数割 されて、第1個数数信号 1に付してトラップ回路と されて、第1個数数信号 1に付してトラップ回路と で作用させる。また、デュアルバンドアンチナ24の勘 値から2度様状態22の完備までの実効異が、第2題数

数信号 [2 に対して 1 / 4 放長に放送される。

10022]からは成の形式をおける。 アンナナ24のアンナナ権は、選定によれば、図のアンナナン4位アンナナ権は、選定によれば、図のフリン・3. W. R 存住に示した。第1回体数配号(1) および約2回体数配号(2のいずれに対しても売分に小さな定位体はが得られる。また。図10のメスメキートに示した。第1回体数値号(1) および第2原体数値号(2のいずれに対しても近りにかかまなか。また。図10のメスメキートに示した。第1回体数値号(1) は20第2原体数値号(2のいずれに対しても111回に入出ガインピーサンスである。そこで、図8に示す数3域格回のナンアーバンドアンナナ24も、物理的数差が超く、しから第1回検数値号(1)と第2回域数(3の2パンドの回号を選交値できるアンナナとして対過である。

|0023|次に、引き出し収納自在な存状アンナナンがイントを有する本品国のデュアルバンドアンナナの結 4 実施例を図11ないし図16を参照して股別する。図 11は、本場別のデュアルバンドアンナナの制・実施的 を示し、(a)は引き出し依拠を示す図であり。(b) は収納状態を示す図である。図13は、割4実施的の引き出し依拠の外面回路図である。図13は、第4実施的の引 を出し依拠の外面回路図である。図13は、第4実施的の引き出し依拠のソ、S、W、R 特殊図である。図15は、第4実施的の引き出し依拠のソ、S、W、R 特殊図である。図15は、第4実施的の気格状態のソ、S、W、R 特殊図である。図16は、第4実施的の気格状態のソ、S、W、R 特殊図である。図16は、第4実施列の気格状態のスミスナモートである。

する2パンドの信号を送交信するものにあっては、特状 8 出し状態で存伏アンナナエレメント32の基準的が固 [0024] 図11において、煎4実施段のデュアルバ ンドアンチナ34にあっては、第1実権例のデュアルバ アンテナエレメント32の長さが110mmであり、引 合きれない位置まで収削方向に移動される。なお、固定 この固定アンナナエレメント30に対してヘリカルコイ ル状部14と同独上に、引き出し収納自在に始伏アンチ ナエレメント32が配設されて形成される。その一例と して、1710~1880MH×帯を終1回改数信号 (| とし890~960MH×帯を第2周改数信号12と ロアンナナエレメント30の先端側に約3mmほど無な その先輩部が固定アンチナエレメント30と電気的には ンドアンチナ10を固定アンナナエレメント30とし、 アンナナエレメント30は、第1実権何のデュアルパン 5。また、収拾状態で体状アンナナエレメント32は、 って挿入される状型で引き出し方向の移動が規制され ドアンナナ」のと同様の十法で形成される。

ドインナナ」0と同様の寸流で形成される。 「0025] そして、引き出し状態において、図」2に ボナごとく、様状マンテナエレメント32のイングクケ ンス成分し3と、様状アンテナエレメント32と回位ア ンナエレメント30の質なりの容異符合によるキャパ シテンス成分C2と、固定アンテナエレメント30のイ ングクテンス成分し4とが原列共産回路として作用する。この引き出し状態において、固定アンテナエレメン も。この引き出し状態において、固定アンテナエレメン

が第1実施明と同様に作用することは勿路である。

での米草原が、第一語液製館や「1に対して3/4液状で、第2回複数館や「2に対して1/4液状となるように発出される。

0.00

[0026] ここで、引き出し状態における第1周核数 信号(しと群2周抜数信号(2に対する実効長の投充に ナナエレメント30と母 伏アンナナエレメント32の度 なりを大きくして容量結合のキャパシナンス収分に2の つき以明する。まず、引き出し状態において、固定アン 値を大きくすれば共振関波数が低くなり、また重なりを 少なくしてキャパシァンス成分C2の値を小さくすれば ンナナエレメント30の苗藻から格状アンナナエレメン 1.32の先輩までの実効長も、まず第2周波数信号(2 レメント30とほ伏アンテナエレメント32の近ぐりを 大きくするように昇登してキャパシァンス位分に2の包 を開整することで、その実効長を前2周後数信号 12の の共振阅读数は高くなるが、その影響は前の固接数信号 共級周波数が高くなる。そこで、引き出し伏職で国紀ア の1/4歳長より6少し及めに設定し、固定アンナナエ 1/4成長とする。そして、この状態でその実効展が3 / 4 故氏として共扱する函数数が新一周被数億号 / 1.1 りも高いならば、固定アンナナエレメントコのと抜伏ア ンチナエレメント32の異なりを少し大きくしてキャパ シタンス成分C2を大きくしで3/1位長での共復国後 数を低くして前り周波数信号(1に一致をせる。かかる 同整により、1/1歳長での共母周波数は低いものとな り載る固依数信号(2より低いものとなるが、その影響 こんどは棒状アンナナエレメント32の長さを少し短く して1/4枚氏での共収函数数を高くして終2回抜牧信 号12に合わせる。すると、この解盤で、3/4次氏で 「2に対するよりも少ない。このようにして、固定アン ナナエレメント30と体伏アンナナエレメント32の容 量符合によるキャパシタンス成分に2の同盤、ならびに 梅伏アンテナエレメント32の長さによるインダクタン ス成分し3の開盤を繰り返して行うことで、固定アンチ ナエレメント30の基準から位伏アンナナエレメント3 2の先端までの実効氏を、称2周抜致信号 12 に対して | / 4 後長であるとともに前| 周波数信号 | 1 に対して 3/4波長に放発することができる。また、引き出し伏 熱で固定アンテナエレメント30の基準から体状アンテ ナエレメント32の先済までの実効氏を称2周波数信号 12の1/4波及に設定した際に、その実効及で3/4 该長として共俎する閥核数が第1周放数信号「1よりも **思いならば、固定アンナナエレメント30と格伐アンチ** ナエレメント32の魚なりを小さくするとともに体伏ア ンナナエレメント32の長さを短くするなどして、阿禄 に耐臭ができる。このようにして実験により得られた中 佐値に基づいて、適宜に最高設計がなされれば良い。な お、奴前状態にあっては、固定アンナナエレメント30 は斯1周彼数信号「1に対するよりも少ない。さらに、

738.

[0027] かかる構成の前1実施餅のデュアルパンド アンチナコものアンナナ特性は、顔定によれば、引き出 のの前1周波数信号「1に対しては約50ォームの人川 収的伏然におっても、図15のV.S.W.R特代に京 はしてもはは同じ人川力インピーダンスであり、光分に 節1周波数信号「111万円2周波数信号「2のいずれ た、因しものスミスナャートに示すごとく、劝と問彼牧 信号12に対して人出力インピーゲンスが幾分大るいも ナごとく、第1周成数信号(1カトびお2周成数信号) 2のいずれに対しても光分に小さな淀化液比が掛られて いる。また、図16のスミスチャートに形すごとく、飲 | 周族教護等(| および前2間後数保号(2のいずれに カバンドナンテナコイム、収拾状態で2つのバンドの個 9に対して伴ち受け受信ができ、また引き出し状態では ト30の物理的反さが近く、無視気度体から突出される 英州し得る。そこで、図11に示すが4次輪倒のアユア 2つのパンドの信号に対して高部度で送受阻することが できる。さらに、仮替状態では、固定アンナナエレメン アンナナ及さが短くて良い。よって、ナユアルハンドを し状態で、図13のV、S、W、R 特性に示すごとく、 カインピーダンスであり、光分に実出し待る。そして、 送受信するための小型の情俗な話のアンチナとして呼通 に対しても光分に小さな定在依比が叫られている。ま

[0028] また、引き出し収納自在な様はアンナナエレメントを有する本発用のデュアルバンドアンナナの結ら減離的を図17ないし図22を毎間して設明する。図17は、本発明のデュアルバンドアンナナの語気機制を示し、(*)は引き出し状態を示す図である。図18は、許ち実績的の引き出し状態のが図回数図である。図18は、許ち実績的の引き出し状態のが図回数図である。図19は、許ち実績的の引き出し状態のの12は、許ち実施列の引き出し状態のでは、許ち実施列の収載が戻り、5、W、R特性図である。図21は、許ち実施列の収納状態のV、5、W、R特性図である。図21は、許ち実施列の収納状態のV、5、W、R特性図である。図22は、許ち実施列の収納状態のV、5、W、R特性図である。図22は、許ち実施列の収納状態のX:スナポートである。

メント32の完選までの実効表が、前1局保放信号(1 に対して3/4度形で、前2回信数信号(2に対して1 /4版氏となるように投資される。この31を出し状態に 3付き前1周度数信号(1と確3回接数信号(2に対す る実効死のΩ配は、前4実施所と同様に、減なりを国職 することによる容素指令のキャパンテンス成分C2と特 は7ンチナエレメント32の長さを回接することによる

[0 0 3 0] かかる構成の称5実施例のデュアルパンド アンナナ38のアンナナ特性は、固定によれば、引き出 第一回校数院寺 [| および称3 路後数信号 [2 のいずれ た、因20のスミスチャートに示すごとく、第1周依敦 信号(1および前2周改数信号(2のいずれに対しても 彼比が得られている。また、図22のスミスチャートに し状態で、図19のV.S.W.R特性に示すごとく。 1318 同じ人出力インピーゲンスであり、充分に実用し体 W. R特性に示すごとく、称1国核数偏号「1ね1び券 示すごとく、第1風彼数傷争「1ねよび第2周彼数信号 2 周波数信号 1 2 のいずれに対しても充分に小さな定在 「2に対して的50~60ォームの入出力インピーチン スであり、充分に実用し得る。そこで、囚17に示す前 2つのパンドの信号に対して待ち受け受信ができ、また 引き出し状態では2つのパンドの信号に対して抗感度で 送受信することができる。さらに、収拾状態では、固定 5.実施例のデュアルバンドアンナナ386、収拾状態で アンナナエレメント36の物理的民をが近く、無禁製造 アユアルバンドを送火信するための小型の情報覧路のア 作から突出されるアンナナ長さが短くて良い。よって、 に対しても充分に小さな定在彼比が得られている。ま 8. そして、収的状型にあっても、図21のV. S.

[0031] さらに、引き出し収録自在な格状アンナナエレメントを有する本発明のアエアルバンドアンナナの都を実践的を図23ないし図27を都高して説明する。図23は、本発明のアエアルバンドアンナナの群を実施例を示し、(a) は引き出し状型を示す図である。図24は、第6実施例の引き出し状型のソ、S、W、R 特柱図である。図26は、第6実権例の引き出し状型のスミスナナートである。図26は、第6実権例の31を出し状型のスミスティートである。図26は、第6実権例の31を出し状型のメ、S、W、R 特柱図である。図27は、第6実権例の収析状型のソ、S、W、R 特柱図である。図27は、第6実権例の収析状型のソ、S、W、R 特柱図である。図27は、第6実権例の収析状型のソ、S、W、R 特柱図である。図27は、第6実権例の収析状型のスミ

[0032] 図23において、若6実務質のデュアルパンドアンナナ42にあっては、第3実験型のデュアルパンドアンナナ24を図えアンナナエレメント40とし、この図記アンナナエレメント40に対してヘリカルコイルはた回軸上に、引き出し収売自在に接換アンナナエレメント32が配設されて移成される。そして、引き出し収録において、デュアルパンドアンナナ42の基礎から

スチャートである。

【0033】かかる構成の第6実施例のチュアルバンド 2 周成数信号 1 2 のいずれに対しても充分に小さな定在 アンナナチ2のアンナナ特性は、満定によれば、引き出 前1間放政信号(1および第2周改数信号(2のいずれ た。図25のスミスナャートに示すごとく、第1周波数 信号(1および第2周改数信号(2のいずれに対しても ほぼ同じ入出力インピーダンスであり、充分に実用し得 W. R特性に示すごとく、第1周放数信号 | 1 および前 故比が得られている。また、図2フのスミスナャートに 示すごとく、第1周波数信号(181び第3周波数信号 であり、充分に実用し得る。そこで、図23に示す前6 つのパンドの個母に対して待ち受け受傷ができ、また引 き出し状態では2つのパンドの信号に対して高感度で送 し状態で、図24のV.S.W.R特性に示すごとく、 してのいずれに対してもほほ同じ人出力インピーチンス 実施例のデュアルパンドアンテナイ2も、収削状態で2 ンナナスワメント40の物理的氏さが超く、繁雄領国体 から突出されるアンナナ長さが短くて良い。よって、デ 気信することができる。さらに、収拾状態では、固定す に対しても売分に小さな定在彼此が得られている。ま る。七して、収析状型にあっても、因26のV.S.

[0034]なお、上記実施例において、第1実施例の アユアルバンドアンチナ10を直線状結12とヘリカル 移であるとともに同じピッチのヘリカルコイル供とされ へリカルコイル状態」もと巻き径またはピッチが相適す る細いほのヘリカルコイル状のものを用いても良い。ま た、上記杯2.実施町および集3実施町で、デュアルパン 真規伏虧16、22とでその巻き佳ねよびピッチが相違 したものであっても良い。さらに、上記算4実箱例と前 コイル状態11で移成したが、直積伏筋「2に代えて、 ドアンナナ18、26は、苗類から先端までが同じ恭き ているが、これに残られず、1重模状骸20、26と2 5.実施何および称6.実施月で、棒状アンナナエレメント て、全長が着きほの細いヘリカルコイル状のものを用い きるつのパンドは、上記以明の第1周波数信号(1と蒋 3.2 は底幕のホインプアンナナ伏であるが、これに代え ても良く、また直接状の先端質にヘリカルコイル状のも のか配位されて形成されても良く、さらにテレスコープ **状に伸絡するものであっても良い。そして、当受信ナベ** ナナとして好道である。

2回波数信号(2の組み合わせに関られるものでないことは勿論である。そしてまた、上記第4実指列と称5銭指列上び路6実指列で、収削状態において、様状アンナナエレメント32の先進制が固定アンナナエレメントの基準部に容異符合または誘導指合するように移成されたものであって6点い。

[0035] [発明の効果] 以上説明したように、本名明のチュアルパンドアンナナは構成されているので、以下のごとを指

別な効果を表する。 【0036】 胡永琪 | ないし 3 記載のいずれのデュアルパンドアンナにおっても、物理的 長さが近く、しかも2つのパンドの信号を送受信することがである。そこで、アコアルパンド用の精液電話などのアンナナとしてにはままま。

【のの37】また、胡素母よないしの記載のいずれのデュアルパンドアンチナにあっても、神状アンチナエレメントの引き出し状態および促血状態のいずれでも2つのパンドの語母を選交信することができる。そして、統権状態では、超短アンチナエレメントの物理的展さが描く、維維疑性体などから突出するアンデナ展さが描くて見りる。また、別さ出し状態では、痛い感覚が得られる。よって、携帯視信などの別き出しば節音店を提供アンデナエレメントを有するデュアルパンド用のアンギナとして表達である。

[図1] 本発明のデュアルバンドアンテナの酢 | 乳詰的を示す図である。

[図面の簡単な数明]

[四2] 第1実結的のV. S. W. R存在回てある。 [四3] 第1実結的のスミスチャートである。 [四4] 本発的のデュアルバンドアンナナの群の実績的を示し、(*) は保護回であり、(b) は様式存の限的回である。(b) は様式存の限的回である。(b) は様式

ユアルバンドを送受信するための小型の携帯覚結のアン

ソナナとして好消である。

[四6] 第2 実施型のV. S. W. R 存在回てある。
[四7] 第2 実施型のスミスチャートである。
[四8] 本品出のデュアルバンドアンチナの第3 実施型を示し、(a) 14 は最近在のであり、(b) 14 最近在のである。
[四9] 第3 実施型のV. S. W. R 存在回てある。
[四10] 第3 実施型のV. S. W. R 存在回てある。
[四10] 第3 実施型のソ、S. W. R 存在回てある。

(b)は収納状態を示す図である。[囚12] 第4実施例の引き出し状態の等値回路図であ

[四13] 移4実施円の引き出し状態のV. S. W. R 特性回である。 [四14] 前4実施町の引き出し状態のスミスチャート である。 [四15] 前4実施町の以前は他のV. S. W. R特勝 回である。 |囚」6|| 計4実施円のほか信仰のススプチャートであ。。。。。 (図10)|| (11)|| (12)|| (13)|| (13)|| (13)|| (14)|| (14)|| (14)|| (15)|| (14)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (15)|| (

【図19】お5実務例の31を出し状態のV. S. W. R 存在図である。 【図20】称5実施的の31を出し状態のスミスチャート

である。 【四21】 群ら実施好の収析状態のV.S.W.R存在四である。 |四22| 前5異結例の低的は頭のスミスナャートである。 |あっ |1回23||本名明のデュアルバンドアンナナの部6次語

【四23】 本名明のデュアルバンドアンナナの語も淡褐 阿を示し、 (a) は引き出し以離をボナ回であり、 (b) は代略は発を示す回であり。

|四24|| 动后状筋射の引き出し状態のV. S. W. R 特殊国である。 |四25|| 前6実験断の引き出し状態のスミスチャート

7.56.

|四26|| 路6実指定の気が状態のV. S. W. R特性回じも。 |四である。 |四22|| 第6分は第2の単さを

[図27] 斯6実権例の収拾状態のスミスナナートである。

10, 18, 24, 34, 38, 42 Fithusk Tyff

「作号の説明」

【図5】 第2実施例の等価回路図である。

12 直線状態

14 ヘリカルコイル状態16、22 2重報状態20、26 1質様状態

30.36.40 固定アンナナメフメント32 様状アンナイスフメント

3.2 様伏アンチナメレメント(1) 第1回放数値号

第 2 阅读数值号

